

METHOD FOR GRANULATING VINYL CHLORIDE PASTE RESIN

Patent Number: JP62115032
Publication date: 1987-05-26
Inventor(s): KATO SHINJI; others: 01
Applicant(s):: KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP62115032
Application Number: JP19850256148 19851114
Priority Number(s):
IPC Classification: C08J3/16
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain perfectly spherical granules of a vinyl chloride paste resin, by adding a paraffinic hydrocarbon or a cycloparaffin to an aq. dispersion of a vinyl chloride paste resin and conducting stirring.

CONSTITUTION: In a method for obtaining granules of a vinyl chloride paste resin by adding an org. liquid which is insoluble in water and does not dissolve the vinyl chloride paste resin to an aq. dispersion of the vinyl chloride paste resin by a liquid phase granulation method, a paraffinic hydrocarbon or a cycloparaffinic hydrocarbon is used as the liquid and the amount of the liquid to be added is 35-45pts.vol. per 100pts.wt. vinyl chloride paste resin. The resulting spherical granules are separated and dried to remove the org. liquid and the remaining water. The resulting granules of the vinyl chloride paste resin have good flow characteristics and contain no fine particles so that they are easy to handle as powder.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-115032

⑤ Int. Cl.⁴

C 08 J 3/16

識別記号

CEV

庁内整理番号

8115-4F

④ 公開 昭和62年(1987)5月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 塩化ビニルペーストレジンの顆粒化法

⑭ 特 願 昭60-256148

⑮ 出 願 昭60(1985)11月14日

⑯ 発 明 者 加 藤 信 治 高砂市西畑1-12-21

⑰ 発 明 者 宇 久 恭 司 高砂市高砂町沖浜町4-9-22

⑱ 出 願 人 鐘淵化学工業株式会社 大阪市北区中之島3丁目2番4号

⑲ 代 理 人 弁理士 青 山 葆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

塩化ビニルペーストレジンの顆粒化法

2. 特許請求の範囲

1. 液相造粒法により、塩化ビニルペーストレジンの水性分散液に、水に不溶でかつ塩化ビニルペーストレジンを溶解しない有機液体を加え、攪拌することにより塩化ビニルペーストレジンの造粒体を得る方法において、

有機液体が、パラフィン系炭化水素またはシクロパラフィン系炭化水素から選択され、その添加量が該塩化ビニルペーストレジン100重量部あたり35~45容量部であり、得られた塩化ビニルペーストレジンの球状造粒体を水性分散液から分離し、乾燥により該有機液体と残留水分を除去することを特徴とする塩化ビニルペーストレジンの顆粒化法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、塩化ビニルペーストレジンの水性分

散液から塩化ビニルペーストレジンを造粒して回収する、粉体特性に優れた塩化ビニルペーストレジン顆粒を得る方法に関するものである。

[従来の技術]

液相造粒法と呼ばれる方法により、水性分散液の微粒子を回収可能な粒子へと液相において造粒する方法が提案されている。

例えば、微粒子が分散した水性分散液に、水に不溶でかつ微粒子を溶解しない有機液体を微粒子100容量部に対して3~250容量部加え、混合することにより球状の造粒体を得られることが知られている(米国特許第3,368,004号)。塩化ビニルペーストレジンの水性分散液に、水に不溶でかつ塩化ビニルペーストレジンを溶解しない有機液体を加え、混合することにより、有機液体に捕捉された塩化ビニルペーストレジンを、オカラ状またはケーキ状で回収する方法が知られている(特開昭57-49630号)。

[発明が解決しようとする問題点]

微粒子が無機質である場合、液相造粒法により

微粒子を球状の造粒体とすることは、米国特許第3,368,004号に示されているように容易である。しかし、微粒子が塩化ビニルペーストレジンである場合には、球状造粒体とすることは困難であり、微粒子をオカラ状またはケーキ状にする不完全な造粒法(特開昭57-49630号)しか知られていない。

液相造粒法により塩化ビニルペーストレジンの完全な球状造粒体を得ることを目的とし、本発明をなすに至った。

[問題点を解決するための手段]

無機質の微粒子の球形造粒に有効な液相造粒法が塩化ビニルペーストレジンの球形造粒の試みにおいて有効でなかったのは、有機液体の種類および添加量が適当でなかったのが原因でないと考え、鋭意検討した結果、次の知見を得た。

i)塩化ビニルペーストレジンに液相造粒法を用いる場合、有機液体が塩化ビニルペーストレジンに対して親和性が強いと、造粒体はオカラ状またはペースト状になる。このような有機液体として、

ニルペーストレジンの造粒体を得る方法において、有機液体が、パラフィン系炭化水素またはシクロパラフィン系炭化水素から選択され、その添加量が該塩化ビニルペーストレジン100重量部あたり35~45容量部であり、得られた塩化ビニルペーストレジンの球状造粒体を水性分散液から分離し、乾燥により該有機液体と残留水分を除去することを特徴とする塩化ビニルペーストレジンの顆粒化法に存する。

パラフィン系炭化水素の例としては、ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン等が挙げられ、シクロパラフィン系炭化水素の例として、シクロペンタン、シクロヘキサン、シクロヘプタン、シクロオクタン等が挙げられる。パラフィン系炭化水素およびシクロパラフィン系炭化水素の添加量は、塩化ビニルペーストレジン100重量部あたり35~45容量部である。

塩化ビニルペーストレジンの水性分散液に、上記の有機液体を所定量添加した後、速やかに混合する必要がある。混合が不均一の場合、局部的に

ジオクチルフタレート等のエステル系可塑剤、四塩化炭素およびフレオン等のハロゲン化炭化水素、ならびにオクチルアルコール等の高級アルコールなどが挙げられる。

ii)ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン等のパラフィン系炭化水素およびシクロペンタン、シクロヘキサン、シクロヘプタン、シクロオクタン等のシクロパラフィン系炭化水素は、塩化ビニルペーストレジンとの親和性が適当であり、適当な添加量により球状造粒体が得られる。

iii)塩化ビニルペーストレジンに対するパラフィン系炭化水素またはシクロパラフィン系炭化水素の添加量が少ない場合には、造粒体の強度が弱い。逆に添加量が多い場合、造粒操作中に造粒体が急成長し、造粒体同志が結合し、造粒用攪拌槽からの造粒体の取出が極めて困難になる。

従って、本発明の要旨は、液相造粒法により、塩化ビニルペーストレジンの水性分散液に、水に不相溶でかつ塩化ビニルペーストレジンを溶解しない有機液体を加え、攪拌することにより塩化ビ

ニルペーストレジンの造粒体を得る方法において、有機液体が、パラフィン系炭化水素またはシクロパラフィン系炭化水素から選択され、その添加量が該塩化ビニルペーストレジン100重量部あたり35~45容量部であり、得られた塩化ビニルペーストレジンの球状造粒体を水性分散液から分離し、乾燥により該有機液体と残留水分を除去することを特徴とする塩化ビニルペーストレジンの顆粒化法に存する。

また、ホモジナイザのように、局部的に強度の剪断を加える攪拌方式は、造粒初期に系の粘度が高くなった時に、槽内の混合ができない場合がある。この場合には、粘度が高くなった時点で、アンカー翼のような槽内全体を混合できるような攪拌に切りかえればよい。造粒初期の系の粘度の上昇は、塩化ビニルペーストレジンの水性分散液の固形分濃度が高いほど、著しい。

造粒初期に系の粘度が高くなった直後から、造粒体が出現しはじめるが、この時に強度の剪断を加えると造粒体が破壊されることがある。

球状造粒体の水相からの分離は、遠心分離、濾過等により容易に実施できる。乾燥前の造粒体は、通常、塩化ビニルペーストレジン100重量部あたり20~25容量部の水、および初期に添加した有機液体を含有する。

乾燥は、塩化ビニルペーストレジンの融点以下の温度で乾燥炉により行うのが通常であるが、風乾により行ってもよい。

[発明の効果]

本発明により得られる塩化ビニルペーストレジンの球状顆粒は、流動性が良くまた微粉を含まないため、粉体として取扱いやすい。

[実施例]

以下に実施例により本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

実施例 1

温度20℃の塩化ビニルペーストレジンの水性分散液(固形分濃度26.5重量%)600gおよびn-オクタン43gを1000ccガラスビーカーに入れ、ホモジナイザー[シルバースン(SILBERSON)社製ラボラトリー・ミキサー・エマルジファイヤー(LABORATORY MIXER EMULSIFIER)]により高速で3分間攪拌したところ、系の粘度が急に高くな

により回転速度300rpmのゆっくりした攪拌を20分間加えた。得られた造粒体を50℃で24時間乾燥し、粒径400~600 μ mの球状の顆粒化した塩化ビニルペーストレジンを得た。

比較例 1

温度20℃の塩化ビニルペーストレジンの水性分散液(固形分濃度26.5重量%)600gおよびn-オクタン30gを1000ccガラスビーカーに入れ、ホモジナイザーにより高速で3分間攪拌したところ、系の粘度が急に高くなった。その後、20分間攪拌を続けた後、東洋濾紙(株)製No.2標準定性濾紙で減圧濾過し、ケーキを回収した。

回収したケーキを50℃で48時間乾燥したが、顆粒は得られなかった。

比較例 2

温度20℃の塩化ビニルペーストレジンの水性分散液(固形分濃度26.5重量%)600gおよびn-オクタン55gを1000ccガラスビーカーに入れ、ホモジナイザーにより高速で3分間攪拌したところ、系の粘度が急に高くなり、しばらく

り、しばらくして、造粒体が目で確認できた。さらにホモジナイザーで20分攪拌を続けた後、東洋濾紙(株)製No.2標準定性用濾紙で減圧濾過し、球状の造粒体を回収した。濾液は少し白濁しており、この濾液を全量乾燥し、塩化ビニルペーストレジン6.4gを得た。

濾過により回収した直後の造粒体の含水率は、塩化ビニルペーストレジン100重量部あたり20重量部であった。この造粒体を50℃で24時間乾燥し、顆粒化した塩化ビニルペーストレジン152gを得た。顆粒は顕微鏡によれば球状であり、その粒径は100~200 μ mであった。

実施例 2

温度20℃の塩化ビニルペーストレジンの水性分散液(固形分濃度47.7重量%)500gおよびシクロヘキサン64gを1000ccガラスビーカーに入れ、ホモジナイザーにより高速で3分間攪拌したところ、系の粘度が急に高くなった。次に、この混合物を内径12cmで高さ20cmのガラス製筒形平底フラスコに移し、巾10cmのアンカー翼

して、造粒体が目で確認できた。その後、数分経過して突然造粒体が成長し、粒径が目測によれば1mmぐらいになった後、造粒体が相互に付着し、攪拌が続けられなくなった。

特許出願人 鐘淵化学工業株式会社

代理人 弁理士 青山 葆 ほか2名